FAX_INFO:1085107:731-BG-9003:

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Roberto Mihal

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	1085107 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	22/04/23	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor		WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	-. 028-Building -. Maintenance Equipment SD / Island OP	Status / Estado	WO Ready to Schedule
		Supervisor	Facilities Elect Indust Sup

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	731-BG-9003
Manufacturer / Fabricante	CPC Engineer Project Design
Model Desc. / Desc. Modelo	Building Ammonium Nitrate Storage Shed
P&ID	P&ID
Parent / Padre	PORT Port Site Buildings
Warranty / Garantia	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema

1.	13W Insp Fire Indicator Panel

Work Order Parts / Lista de Partes

JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Op No./No.O2	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones

	13W Insp. FIP Building
	13W Insp Fire Indicator Panel

Tooling / Herramientas

JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra

Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
2	SFEN Electrician	10.00	16.00

Timesheet / Hoja de Tiempo

Employee JDE Code / Código JDE Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours /H. Actual
18716	Rosario Harmer	RH		5
36262	Aristol [illegible]	AL		5

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Printed / Impreso: 16/04/23

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	19. 4. 23
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	1:00 PM
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Termino de Trabajo	19. 4. 23
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Termino de Trabajo	6:00 PM

Failure / Falla	Sin Falla
Analysis / Análisis	13 W
Solution / Solución	Normal

Comments / Comentarios

Se Realizo Insp 13 W al sistema contra Incendio en el area de amonio Nitrato donde se Inspecciono Mochilas, Rociadores en todo el sistema, Hx drain de X0 1Hz ACDC en cada de Cada I. P de Cada Bateria de Respaldo dando valores correctos.

WO Raised by: / Orden Creada por:	MINERA PANAMA S.A.
WO Raised Date: / Fecha Creacion Orden:	05/04/2023
Work Completed by: / Trabajo Completado por:	[signature]
Supervisor Review: / Revision del Supervisor:	[signature]
Date Completed / Fecha completada:	19-4-23

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor: [signature]

Printed / Impreso: 16/04/23

TAREA	13W Inspección y Mantenimiento de los Sistemas de Alarma contraincendios Edificios Industriales	13W320E1005_17

PROPOSITO	Realizar las actividades de inspección, limpieza y mantenimiento de los Sistemas de detección y alarmas Contra Incendio, para que pueden advertir de manera temprana el desarrollo de un incendio y así prevenir tanto daños personales y materiales en los edificios.
ALCANCE:	Proporcionar los servicios de inspección, limpieza y mantenimiento cada trece (13) semanas para los equipos de Sistemas de detección y alarmas Contra Incendio ubicados en los edificios.

PRERREQUISITOS

Personas requeridas	PPE	Herramientas & Equipos	Competencia
2 Técnicos Eléctricos	Standard PPE	Orden de trabajo, procedimiento, porta papeles y lápiz	Entrenado en la tarea para hacer el procedimiento
	Botas de seguridad dieléctricas	Registros para puesta en servicio y un historial de mantenimiento	Conocimientos sobre las normas locales contra incendios, las normas y los códigos eléctricos
	Candados de bloqueo	Destornillador de Estrella de longitud mínima 90mm	Certificación o acreditación en Norma NFPA 72, NFPA 101,
	Tarjetas bloqueo de equipos	Juego de llaves y herramientas eléctricas Amperimetro, multimetro	Certificación en Lotto
	Línea de vida	Kit de prueba con cartuchos de humo - SOLO	
	Conector a un punto de anclaje	Aspiradora	
	Absolvedor de choque	Andamio de 6 mts.	
		Escalera de 4, 6, 8, 10,12, pies	

WARNING!

Peligros	Controles
PPF # 2 Trabajo en Altura Caídas de distinto nivel como plataformas, escaleras, andamios, barandales	• Siga los procedimientos de trabajo en altura • Inspeccione todos los equipos, certificados y, cuando corresponda, andamios • Use un mínimo de dos cuerdas de seguridad unidas a dos puntos de anclaje aprobados • Asegurar que un plan de emergencia esté en su lugar • Barricada área debajo para proteger a las personas de la caída de objetos • Use pasamanos para plataformas de trabajo
PPF #6 Manejo de material peligroso. Gases de baja presión, inflamables, explosivos, oxidantes, corrosivo	• Identificar el peligro • Evaluar el riesgo químico • Implementar el control elegido

	• Asegúrese de haber recibido capacitación sobre sustancias peligrosas antes del uso • Use el EPP apropiado según lo especificado al manipular productos químicos
PPF # 8 Aislamiento de energía choque eléctrico Arco eléctrico	• Identificar todas las fuentes de energía y aislar la que sea necesaria para asegurar el área de trabajo • Seguir todos los procedimientos de permisos y autorizaciones adecuados • Usar el equipo de protección personal adecuado, incluido el traje de seguridad cuando sea necesario • Aplicar tus propios bloqueos y etiquetas • Eliminar la energía almacenada y probar para asegurarse de que el sistema este sin energía
PPF # 12 Comportamiento humano En cualquier lugar donde se encuentra el trabajador	Analizar el entorno y mantener siempre una actitud segura

CÓDIGOS DE CONDICIÓN PM		
1	Condición pobre	Necesita atención urgente
2	Condición promedio	Puede requerir atención
3	Condición de servicio	No requiere atención

APROBACIÓN DETALLADA CONTROLADA	ESTADO DEL DOCUMENTO:			
PREPARADO POR: Alejandra Blanco / Yeikous Arrocha	REVISION	1	FECHA:	12/09/2021
APROBADO POR: John Martin	FECHA DE REVISIÓN: 12/09/2021			
FIRMA DEL APROBADOR:	FECHA DE PROXIMA REVISIÓN: 12/09/2022			

INSTRUCCIONES GENERALES

1. Coordinar con el Supervisor del área para realizar los mantenimientos o con la administración del edificio.
2. Notificar al equipo de ERT (Equipo de Rescate de Emergencias)
3. Preparar el bloqueo y etiquetar la fuente de alimentación (LOTO)
4. Consultar toda la documentación asociada a cada edificio en el cual estoy trabajo, antes de comenzar el trabajo. (WO, planos, manuales, procedimiento y ATS)
5. Verificar todas las herramientas y materiales para ejecutar el trabajo.
6. Es obligatorio realizar el análisis de riesgo de campo.
7. Inspeccionar los dispositivos de elevación.
8. Mantener las condiciones de aseo y funcionamiento adecuadas del sitio de trabajo al comienzo, durante y al final de las actividades de inspección y mantenimiento.
9. Solicitar el plan y la ruta de evacuación.
10. Revisar el conjunto de equipos de Sistemas de detección y alarmas Contra Incendio que forman parte de los edificios de acuerdo con WO, completando las tareas de inspección y mantenimiento, descritas en este procedimiento, ajustando el funcionamiento de los equipos, verificando todos los parámetros de operación del sistema al edifico en el cual se está trabajando, de acuerdo a la especificación en los planos del sistema.

LISTA DE PARTES

Item Number	Description	Description Line 2
5609280	PANEL,FIRE CONTROL, NFS2-3030	NOTIFIER,FIRE FIGHTING EQUIP

5609183	SMOKE DETECTOR NOTIFIER	SMOKE DETECTOR NOTIFIER (FSP-951)
5010261	BASE,DETECTOR	
5609195	LIGTH,STROBE,NOTIFIER	
5611709	MOUNT,WALL SURFACE,BLACK BOX	RED OUTDOOR, FIRE FIGHTING EQ
5609189	ALARM,STATION,FIRE,MANUAL	NOTIFIER
5610010	SURFACE BOX,INDOOR/OUTDOOR	MANUAL STATION & PROBES
5610012	CABLE,BELDEN,1000FT,RED	16/2,PP,FRPVC
5611710	HORN/STROBE,S/S,OUTDOOR	MULTI CD, FIRE FIGHTING EQUIPM
5620929	MODULE,RELAY,NOTIFIER	24 VDC 32?F TO 120?,FIRE ALARM SYSTEM (N-ANN-RLY)
5010295	MODULE,MONITOR, NOTIFIER 4" [10.16 cm]	NOTIFIER (FMM-1)
5609457	MODULE,CONTROL.RELAY,	FIRE FIGHTING EQUIPMENT (FRM-1)
5609471	BATTERY,12V,26AHR,PS-12260S	FIRE FIGHTING EQUIPMENT
5610011	SP-BE-16-2H	CABLE,BELDEN, 5220UME,TWPR16
5623399	STOP,FIRE,ORBAFOAM,B1.	
5623398	TUBE,ELECTRIC,3/4",PVC X 10'	
5623397	COVER,BLIND,WHITE,2X4",PVC	
5623396	BOX,PVC,OCTAGONAL,WHITE,FROM	1/2',TO,3/4"
5623395	WHITE,PLASTIC,STRAPS,4"	100,UNITS
5623394	BOX,CONVINATION,ELECTRIC,1/2"	WHITE,PVC,2X4"-3/4"
5610856	CONNECTOR,PVC,3/4".	
5606799	SIKA,BOOM,SPRAY FOAM,500ML	OBSOLETE-PLEASE USE 5295292
5631410	GATEWAY,HONEYWELL,GLSS,12V-32V	DC 10.25"LX 8"X3.75" UL-FM
5609511	SWITCH,PRESSURE,WATERFLOW PS10	FIRE FIGHTING EQUIPMENT
5613564	SWITCH,PRESSURE EPS40-2	FIRE FIGHTING EQUIPMENT
5611934	06-118262-001 SWITCH,PRESSURE,CYLINDER SUPERVISORY	1.5", 2" AND 3" VA
5610477	SWITCH,PRESSURE	3 POLE DOUBLE THROW

LOOP: Registrar todos los equipos y dispositivos a inspeccionar

Item	LOOP (LASO)	Descripción	Cantidad de Detectores	Cantidad Manuales y Luces
1	Panel	1	———	8 8
2	PS30	4		
3				

INICIO DEL PROCEMIENTO Registrar con un ✓ o con una x, al ejecutar la tarea	Y	N
Identificar la ubicación del panel principal de control de alarmas contra incendios	✓	
Verificar la existencia de troubles o fallas.	✓	
Conectar la PC a el panel del sistema de detección y alarma contraincendios, para descargar historial, software, programación predeterminada		✓

REVISION GENERAL Registrar con un ✓ o con una x, al ejecutar la tarea en cada laso del edificio.	L1		L2		L3	
	Y	N	Y	N	Y	N
Verificar los detectores de humo y calor.						
Revisar en el panel de control que los detectores están aislados	✓					
Desmontar del sensor de su base.		✓				
Comprobar que el dispositivo envié una señal de falla al panel al momento de ser retirado, si no presenta la falla, revisar el circuito	✓					
Limpiar la presencias de humedad, corrosión, contaminantes.	✓					
Inspeccionar y reparar todo el cableado que no estén flojos, doblados, cortados, pelados y oxidados, corregir si es necesario	✓					
Colocar la silica de 25gr en la base del detector	✓					
Colocar de detector en su base y verificar que el dispositivo quede operativo.	✓					
Verificar estaciones manuales.						
Verificar si el sistema de detección y alarma contra incendio tiene un sistema de supresión. Si lo tiene, seguir los siguientes pasos: Verificar en planos la ubicación de las bobinas de disparo del sistema de supresión de incendios Identificar correctamente las bobinas de supresión en campo. Desconexión de las bobinas en el tanque de supresión. Desactivar las señales de activación del sistema de supresión en el panel principal de control de alarmas contra incendios	✓					
Abrir la tapa de estaciones manuales del sistema de detección y alarma contra incendio.		✓				
Verificar el sistema de accionamiento (gatillo)		✓				

Limpiar la presencias de humedad, corrosión, contaminantes.	✓						
Inspeccionar y reparar todo el cableado que no estén flojos, doblados, cortados, pelados y oxidados, corregir si es necesario.	✓						
Cerrar la estación manual y verificar que el dispositivo quede operativo.		✓					
Verificar las luces estroboscópicas y sirenas.							
Desmontaje de luces estroboscópicas y sirenas de su base.	✓						
Comprobar que el dispositivo envié una señal de falla al panel al momento de ser retirado, si no presenta la falla, revisar el circuito.	✓						
Limpiar la presencias de humedad, corrosión, contaminantes.	✓						
Inspeccionar y reparar todo el cableado que no estén flojos, doblados, cortados, pelados y oxidados.	✓						
Colocar el detector en su base y verificar que el dispositivo quedo operativo.	✓						
Verificar los módulos de zona, interfaz equipo contra incendio. (FZM-1)(FDM-1)(FCM-1)(ISO-X).							
Desmontaje de módulos de su base.	✓						
Comprobar que el dispositivo envié una señal de falla al panel al momento de ser retirado, si no presenta la falla, revisar el circuito	✓						
Limpiar la presencias de humedad, corrosión, contaminantes.	✓						
Inspeccionar y reparar todo el cableado que no estén flojos, doblados, cortados, pelados y oxidados.	✓						
Colocar el modulo en su base y verificar que el dispositivo quede operativo.	✓						
Inspeccionar y reparar todo el cableado de comunicación entre panel principal de control de alarmas contra incendios hasta los rele ubicado en el panel CPL , que no estén flojos, doblados, cortados, pelados y oxidados.	✓						

PANEL DE CONTROL (Notifier FS 3030) Registrar con un ✓ o con una x, al ejecutar la tarea	Y	N
Identificar la ubicación del panel principal de control de alarmas contra incendios.	✓	
Verificar que el acceso al panel de control este despejado, el gabinete este hermético y le funcionen correctamente las cerraduras.	✓	
Verificar que el panel de control este señalizado y al interior del tablero todos y cada uno de los componentes están debidamente identificados	✓	
Verificar el voltaje de alimentación	✓	
Inspeccionar todo el cableado que no estén flojos, doblados, cortados, pelados y oxidados, revisando las tensiones eléctricas	✓	
Verificar y limpiar interna y externamente el panel de control, eliminando toda acumulación de polvo o grasa, filtración de agua y contaminación.	✓	
Verificar el funcionamiento correcto del display.	✓	
Verificar que todas las señales funciones adecuadamente	✓	
Comprobar que el panel de alarmas se reajusta correctamente.	✓	
Comprobar el correcto funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos de alarma	✓	
Inspeccionar todos los elementos anclados al panel, comprobando que se encuentran en perfecta conexión tanto eléctrica como de alarmas y estructura.	✓	
Verificar el teclado del panel	✓	
Colocar silica de 250gr	✓	
FUENTE DE ALIMENTACION Registrar con un ✓ o con una x, al ejecutar la tarea	**Y**	**N**
Comprobar el voltaje 120VAC de alimentación al panel	✓	
Comprobar el voltaje 12.7VDC de las baterías,	✓	
Revisar que los bornes de las baterías estén en buen estado, que no estén sulfatados, maltratados, fundidos, limados o reconstruidos	✓	
Revisar el estado físico de las baterías, que estén debidamente etiquetadas, que no tengan golpes o deformaciones	✓	
Limpiar internamente el cubículo de las baterías	✓	

FINAL DEL PROCEMIENTO Registrar con un ✓ o con una x, al ejecutar la tarea	Y	N
Activar las señales del sistema de supresión en el panel principal de control		✓
Comprobar la ausencia de inducción en la bobina de disparo del sistema de supresión con el pin de pruebas		✓
Colocar las bobinas en el tanque de supresión.		✓
Restablecer todo el sistema presionando el boton de reset en el panel principal de control de alarmas contra incendios.		✓
Cerrar el panel de control	✓	

Verificar el sistema por 15 minutos.	✓
Informar a los responsables de área que el sistema de alarma contra incendio está operativo.	✓

Item	Code	Descripción de la falla / Acción recomendada / Generación de orden de trabajo	W/O

Item	Code	Reparaciones y ajustes realizados / terminados	W/O

Completado por	[signature]
Firma	[signature]
Fecha	19-4-23

Supervisor	Agustinio Carvajal
Firma	[signature]
Fecha	19/4/23

This page intentionally left blank.